



**TUGAS AKHIR - SS145561**

# **FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN BAYI PREMATUR DI RSUD MOH. ANWAR SUMENEP TAHUN 2015 DENGAN MENGGUNAKAN REGRESI LOGISTIK BINER**

**Fahmi Cholid**  
**NRP 1314 030 046**

**Dosen Pembimbing**  
**Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.**

**DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS**  
**FAKULTAS VOKASI**  
**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER**  
**SURABAYA 2017**



**TUGAS AKHIR - SS145561**

**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN BAYI  
PREMATUR DI RSUD MOH. ANWAR SUMENEP  
TAHUN 2015 DENGAN MENGGUNAKAN REGRESI  
LOGISTIK BINER**

Fahmi Cholid  
NRP 1314 030 046

Dosen Pembimbing  
Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.

DEPARTEMEN STATISTIKA BISNIS  
FAKULTAS VOKASI  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
Surabaya 2017



**FINAL PROJECT - SS 145561**

**FACTORS AFFECTING THE INCIDENCE OF  
PREMATURE IN REGIONAL PUBLIC HOSPITAL  
MOH. ANWAR SUMENEP 2015 USING BINARY  
LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS**

Fahmi Cholid  
NRP 1314 030 046

Supervisor  
Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.

DEPARTMENT OF BUSSINESS STATISTICS  
FACULTY VOCATIONAL  
INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER  
SURABAYA 2017

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN**  
**BAYI PREMATUR DI RSUD. MOH. ANWAR**  
**SUMENEP TAHUN 2015 DENGAN MENGGUNAKAN**  
**REGRESI LOGISTIK BINER**

**TUGAS AKHIR**

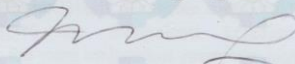
Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada  
Departemen Statistika Bisnis  
Fakultas Vokasi  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

**FAHMI CHOLID**  
**NRP 1314 030 046**

**SURABAYA, JULI 2017**


Menyetujui,  
Pembimbing Tugas Akhir



**Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.**

**NIP. 195710007 198303 2 001**

Mengetahui,  
Kepala Departemen Statistika Bisnis  
Fakultas Vokasi ITS



**Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si.**

**NIP. 19740328 199802 1 001**

# **FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN BAYI PREMATUR DI RSUD MOH. ANWAR SUMENEP TAHUN 2015 DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS REGRESI LOGISTIK BINER**

**Nama** : Fahmi Cholid  
**NRP** : 1314 030 046  
**Departemen** : Statistika Bisnis  
**Fakultas** : Vokasi ITS  
**Dosen Pembimbing** : Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.

## **ABSTRAK**

Prematur merupakan penyebab kematian kedua pada balita setelah pneumonia dan merupakan penyebab utama kematian neonatal. Angka kelahiran prematur di Kabupaten Khususnya RSUD Moh. Anwar mengalami peningkatan setiap tahunnya. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari rekam medis. Unit analisis penelitian ini adalah seluruh ibu yang melahirkan. Metode regresi logistik biner digunakan untuk mengetahui kecenderungan seorang ibu yang mengalami kejadian kelahiran prematur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 428 ibu terdapat 13,3% ibu mengalami kejadian kelahiran prematur. Karakteristik ibu yang melahirkan prematur mayoritas usia 25-35 tahun, berpendidikan sekolah dasar (SD), tidak bekerja, melahirkan anak pertama, mengalami ketuban pecah dini (KPD) dan tidak mengalami Preeklamsia mengalami kejadian prematur. Dua faktor memberikan pengaruh terbesar pada kejadian kelahiran prematur adalah faktor usia dan ketuban pecah dini. Disarankan agar menambahkan faktor lain yang mempengaruhi kelahiran prematur.

**Kata Kunci** : *Bayi Prematur, Regresi Logistik Biner, RSUD Moh. Anwar Sumenep.*

# **FACTORS AFFECTING THE INCIDENCE OF PREMATURE IN REGIONAL PUBLIC HOSPITAL MOH. ANWAR SUMENEP 2015 USING BINARY LOGISTIC REGRESSION ANALYSIS**

**Name** : Fahmi Cholid  
**NRP** : 1314 030 046  
**Department** : Bussiness Statistics  
**Faculty Of** : Vocational ITS  
**Academic Supervisor** : Ir. Mutiah Salamah Chamid, M.Kes.

## **ABSTRACT**

*Prematuritas is the second leading cause of death in babies after pneumonia and is the leading cause of neonatal mortality. The preterm birth rate in Sumenep especially in RSUD. Moh Anwar has increased every years. The purpose of this research is to know the characteristics of factors affect the incidence of child premature birth in RSUD. Moh. Anwar Sumenep. The research using data secondary form medic record. The unit of analysis in this research is woman who give birth. Binarylogistic regression methods were used to figure out the tendencies of a woman experiencing premature birth events. The results showed that out of the 13,3 % of females there 428 mother who experienced premature birth. Characteristic Women with childbirth premature is 25-35 age, primary school-educated, do not work, gave birth to their first child, rupture of membranes and do not do preeclamsia to be greater risk experienced premature birth. Two factors give the greatest influence on the incidence of preterm birth, mothers aged and rupture of membranes. It is recommended that appropriate recommendations to find others factors affecting the incidence of premature.*

**Keywords** : Binary Logistic Regression, Child premature, Regional Public Hospital Moh. Anwar Sumenep

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan berkah yang tidak pernah berhenti sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan dengan baik dan lancar Tugas Akhir yang berjudul **“FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN BAYI PREMATUR DI RSUD MOH. ANWAR SUMENEP DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK BINER”**. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir Mutiah Salamah Chamid M.Kes, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi dan informasi hingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si, selaku Kepala Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi ITS.
3. Bapak Dr. Brodjol Sutijo Suprih Ulama, M.Si. selaku Sekretaris Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi ITS.
4. Ibu Ir. Sri Pingit Wulandari, MS. selaku Kepala Program Studi Diploma III Departemen Statistika Bisnis, Fakultas Vokasi ITS.
5. Ibu Dra. Lucia Aridinanti M.T. selaku dosen penguji sekaligus validator Tugas Akhir dan Ibu Iis Dewi Ratih, S.Si., M.Si., selaku dosen penguji atas saran dan kritiknya yang membangun.
6. Ibu Dra. Sri Mumpuni Retnaningsih M.T., selaku dosen wali yang selalu memberi motivasi dan membagi pengalamannya kepada penulis.
7. Seluruh Dosen dan karyawan Departemen Statistika Bisnis ITS yang telah memberikan pengalaman, ilmu kepada penulis serta memberikan kelancaran dalam kuliah baik dari sarana prasarana.

8. Bapak dr. Fitril Akbar, M.Kes selaku direktur RSUD. Moh. Anwar Sumenep dan Bapak Hendiyanto selaku Kasi Evaluasi dan Pelaporan di RSUD Moh. Anwar Sumenep yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian Tugas Akhir di RSUD Moh. Anwar Sumenep.
  9. Ayah, Ibu dan Kakak atas segala doa, kasih sayang, perjuangan dan menjadi penyemangat disaat banyak kendala yang dihadapi sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
  10. Achmad Syahrul Ramadhani yang selalu memberikan ilmu, semangat, doa dan dukungan.
  11. Seluruh teman-teman mahasiswa Statistika dan Statistika Bisnis ITS 2014 memberikan semangat dan dorongan hingga terselesaikannya laporan ini.
  12. Semua pihak yang membantu selama penyusunan laporan Tugas Akhir yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
- Penulis sangat berharap hasil Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua serta saran dan kritik yang bersifat membangun guna perbaikan di masa mendatang.

Surabaya, Juli 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1.Latar Belakang .....	1
1.2.Rumusan Masalah .....	2
1.3.Tujuan Penelitian .....	3
1.4.Manfaat Penelitian .....	3
1.5.Batasan Masalah .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tabel Kontingensi .....	5
2.2 Uji Independensi .....	5
2.3 Regresi Logistik Biner .....	6
2.3.1 Estimasi Parameter .....	7
2.3.2 Pengujian Parameter .....	8
2.3.3 Uji Kesesuaian Model .....	10
2.3.4 Interpretasi Parameter .....	10
2.3.5 Ketepatan Klasifikasi .....	12
2.4 Kelahiran Prematur .....	12
2.5 Penelitian Terkait dengan Kelahiran Prematur .....	13
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Variabel Penelitian .....	15
3.2 Langkah Analisis .....	18
<b>BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Deskripsi Status kelahiran Bayi Pada Tahun 2015 .....	21
4.1.1 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Usia .....	22

4.1.2 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pendidikan .....	22
4.1.3 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pekerjaan Ibu.....	23
4.1.4 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Urutan Kelahiran Anak .....	24
4.1.5 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan KPD.....	25
4.1.6 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Preeklamsia .....	26
4.1.7 Deskripsi Status Kelahiran Bayi, Usia dan Ketuban Pecah Dini .....	27
4.2 Uji Independensi .....	27
4.3 Regresi Logistik Biner .....	28
4.3.1 Uji Signifikansi Parameter .....	29
4.3.2 Interpretasi Model .....	32
4.3.3 Uji Kesesuaian Model .....	33
4.3.4 Interpretasi <i>Odds Ratio</i> .....	33
4.3.5 Ketepatan Klasifikasi .....	34
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan .....	37
5.2 Saran .....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	39
<b>LAMPIRAN</b> .....	41
<b>BIODATA PENULIS</b> .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 3.1</b> Diagram Alir Penelitian .....	19
<b>Gambar 4.1</b> Status Kelahiran Bayi .....	21

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Tabel Kontingensi Dua Dimensi.....	5
<b>Tabel 2.2</b> Nilai Model Regresi Logistik Biner.....	11
<b>Tabel 2.3</b> Perhitungan Ketepatan Klasifikasi.....	12
<b>Tabel 3.1</b> Variabel Penelitian.....	17
<b>Tabel 4.1</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & Usia Ibu .....	22
<b>Tabel 4.2</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & Pendidikan .....	23
<b>Tabel 4.3</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & Pekerjaan .....	24
<b>Tabel 4.4</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & Urutan Anak Kelahiran .....	24
<b>Tabel 4.5</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & KPD.....	25
<b>Tabel 4.6</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi & Preeklamsia .....	26
<b>Tabel 4.7</b> Deskripsi Status Kelahiran Bayi, Usia dan KPD .....	27
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Uji Independensi.....	28
<b>Tabel 4.9</b> Uji Signifikansi Parameter Serentak.....	29
<b>Tabel 4.10</b> Uji Signifikansi Parameter Parsial dengan Semua Variabel .....	30
<b>Tabel 4.11</b> Uji Signifikansi Parameter Serentak dengan Variabel yang Signifikan .....	31
<b>Tabel 4.12</b> Uji Signifikansi Parameter Parsial dengan Variabel yang Signifikan .....	32
<b>Tabel 4.13</b> Uji Kesesuaian Model.....	33
<b>Tabel 4.14</b> <i>Odds Ratio</i> .....	34
<b>Tabel 4.15</b> Ketepatan Klasifikasi.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
<b>Lampiran 1.</b> Data Pengamatan .....	41
<b>Lampiran 2.</b> Deskripsi Variabel Usia Ibu.....	42
<b>Lampiran 3.</b> Deskripsi Variabel Pendidikan Terakhir.....	42
<b>Lampiran 4.</b> Deskripsi Variabel Pekerjaan Ibu .....	43
<b>Lampiran 5.</b> Deskripsi Variabel Urutan Kelahiran Anak.....	43
<b>Lampiran 6.</b> Deskripsi Variabel Ketuban Pecah Dini .....	43
<b>Lampiran 7.</b> Deskripsi Variabel Preeklamsia.....	44
<b>Lampiran 8.</b> Deskripsi Variabel Status Kelahiran Bayi KPD, Usia .....	44
<b>Lampiran 9.</b> <i>Output</i> Uji Independensi .....	45
<b>Lampiran 10.</b> <i>Output</i> Uji Signifikasni Parameter Serentak.....	47
<b>Lampiran 11.</b> <i>Output</i> Signifikansi Parameter Parsial .....	47
<b>Lampiran 12.</b> <i>Output</i> Uji Signifikasni Parameter Serentak dengan Variabel Signifikan.....	48
<b>Lampiran 13.</b> <i>Output</i> Signifikansi Parameter Parsial dengan Variabel Signifikan dan <i>Odd Ratio</i> .....	48
<b>Lampiran 14.</b> <i>Output</i> Uji Kesesuaian Model.....	48
<b>Lampiran 15.</b> <i>Output</i> Ketepatan Klasifikasi.....	49
<b>Lampiran 16.</b> Surat Ijin Penelitian .....	50
<b>Lampiran 17.</b> Surat Keaslian Data .....	51

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Prematur adalah suatu persalinan yang tidak normal menurut umur kehamilan dan bayi yang dilahirkan disebut bayi prematur. Persalinan prematur biasanya terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (antara 20-37 minggu) atau dengan berat janin kurang dari 2500 gram (Nugroho, 2010). Persalinan prematur merupakan hal yang berbahaya karena potensial meningkatkan kematian perinatal sebesar 65%-75%. Hal ini menjadi masalah penting dibidang reproduksi manusia baik di negara maju maupun negara berkembang. (Syaifuddin, 2009).

Prematur berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas balita. Kelahiran prematur merupakan salah satu penyumbang terbesar pada kematian perinatal dan kesakitan neonatus, baik jangka pendek maupun jangka panjang (Suradi,1997). Prematuritas merupakan penyebab kematian kedua pada balita setelah pneumonia dan merupakan penyebab utama kematian neonatal. Tiga puluh lima persen kematian neonatal di dunia disebabkan oleh komplikasi kelahiran prematur (WHO:2012).

Provinsi Jawa Timur merupakan salah provinsi yang angka kelahiran prematur cukup tinggi yaitu 11,5 persen pada tahun 2014 dimana berada diatas rata-rata nasional sebesar 10,2 persen. Salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Timur yaitu Kabupaten Sumenep tahun 2014 angka kelahiran prematur mencapai 2,3 persen (Dinkes Provinsi Jatim, 2014). Tercatat di RSUD Moh. Anwar Sumenep mengalami peningkatan yaitu 181 pada tahun 2014 sedangkan tahun sebelumnya 2013 sebanyak 140. Banyak faktor yang menyebabkan kelahiran prematur yaitu faktor ibu, faktor janin, keadaan sosial ekonomi yang rendah dan kebiasaan hidup sehat (Farid, 2016).

Penelitian ini dikhususkan pada salah satu Kabupaten di Jawa Timur yaitu Kabupaten Sumenep tepatnya di RSUD Moh. Anwar, hal ini dikarenakan merupakan kabupaten dengan jumlah

kasus persalinan prematur tiap setiap tahunnya mengalami peningkatan. Dengan jumlah kasus prematur di setiap tahunnya mengalami peningkatan maka perlu diteliti bagaimana faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar. Penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan persalinan prematur dilakukan oleh Sulistiarini dan Berliana (2013). Penelitian ini dilakukan berdasarkan hasil riset kesehatan dasar (RISKESDAS) di Indonesia tahun 2013 diperoleh hasil regresi logistik menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas meliputi umur ibu saat melahirkan, pendidikan ibu, daerah tempat tinggal, riwayat keguguran, urutan kehamilan, pemeriksaan kehamilan dan komplikasi kehamilan mempengaruhi kejadian kelahiran prematur. Tiga faktor memberikan pengaruh terbesar pada kejadian kelahiran prematur di Indonesia adalah usia ibu hamil, pemeriksaan kehamilan ibu dan komplikasi kehamilan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Kabupaten Sumenep. Serta penelitian ini juga ingin mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Kabupaten Sumenep. Hasil penelitian sebelumnya tersebut juga dijadikan acuan dalam penentuan dugaan faktor-faktor yang berpengaruh. Dugaan awal adalah faktor-faktor seperti usia ibu hamil, pendidikan terakhir ibu, pekerjaan ibu, urutan kelahiran, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, ketuban pecah dini, pemeriksaan kehamilan dan Preeklamsia menjadi faktor berpengaruh terhadap respon yaitu prematur dan tidak prematur. Salah satu metode untuk mengetahui adanya hubungan antara variabel respon dan prediktor adalah regresi logistik yang merupakan sebuah metode untuk mengetahui hubungan antara variabel respon bersifat kategorik dengan variabel-variabel prediktor kontinu maupun kategorik (Agresti, 2002). Dengan penjelasan seperti diatas maka metode statistika yang sesuai untuk digunakan dalam mencapai tujuan penelitian ini adalah analisis regresi logistik biner.

### **1.1 Perumusan Masalah**

Angka kelahiran prematur di Kabupaten Sumenep khususnya di RSUD Moh. Anwar mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menurut Sulistiarini & Berliana (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran prematur adalah usia ibu, daerah tempat tinggal, urutan kelahiran, pemeriksaan kehamilan dan komplikasi kehamilan. Sedangkan menurut Agustiana (2010) (RISKESDAS) tahun 2010 faktor yang mempengaruhi kelahiran prematur adalah ketuban pecah dini, riwayat abortus, jarak kehamilan, paritas, pendidikan ibu, plasenta previa, dan preeklamsia. Permasalahannya adalah apakah faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran prematur di Kabupaten Sumenep sama dengan yang terjadi di Indonesia? Adapun faktor-faktor yang diduga berpengaruh kelahiran prematur di Kabupaten Sumenep adalah usia ibu hamil, pendidikan ibu, urutan kelahiran anak, ketuban pecah dini, pemeriksaan kehamilan, pekerjaan ibu dan preeklamsia.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik data kelahiran prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep.
2. Menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep.

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian memberikan informasi kepada pihak rumah sakit mengenai faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Kabupaten Sumenep sehingga dapat dijadikan dasar untuk mensosialisasikan ke pengunjung atau rumah sakit agar kelahiran prematur dapat dicegah.



#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah unit penelitiannya yaitu ibu yang bersalin di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015. Untuk analisis menggunakan regresi logistik biner.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Metode yang digunakan untuk mencapai tujuan seperti yang telah dijelaskan di Bab I adalah tabel kontingensi, uji independensi dan regresi logistik biner. Berikut akan dijelaskan prinsip metode tersebut.

### 2.1 Tabel Kontingensi

Sebuah tabel kontingensi atau yang sering disebut tabulasi silang (*crosstabulation* atau *cross classification*) adalah tabel yang berisi data jumlah atau frekuensi atau beberapa klasifikasi (Agresti, 2002).

**Tabel 2.1** Tabel Kontingensi Dua Dimensi

X	Y						Total
	1	2	...	j	...	c	
1	$n_{11}$	$n_{12}$	...	$n_{1j}$	...	$n_{1c}$	$n_{1.}$
2	$n_{21}$	$n_{22}$	...	$n_{2j}$	...	$n_{2c}$	$n_{2.}$
...	...	...	...	...	...	...	...
i	$n_{i1}$	$n_{i2}$	...	$n_{ij}$	...	$n_{ic}$	$n_{i.}$
...	...	...	...	...	...	...	...
r	$n_{r1}$	$n_{r2}$	...	$n_{rj}$	...	$n_{rc}$	$n_{r.}$
Total	$n_{.1}$	$n_{.2}$	...	$n_{.j}$	...	$n_{.c}$	$n_{..}$

Disini  $n_{ij}$  menunjukkan banyaknya individu yang termasuk dalam sel ke- $ij$ , (total pengamatan pada sel ke- $ij$ ) dengan  $i=1,2,3,...,r$  dan nilai  $j=1,2,3,...,c$ . (Agresti, 2002).

### 2.2 Uji Independensi

Uji Independensi digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel. Hipotesis untuk pengujian independensi antara respon dan prediktor dapat dituliskan sebagai berikut.

$H_0$ : Tidak ada hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon. (x dan y)

$H_1$  : Terdapat hubungan antara variabel prediktor dan variabel respon. (x dan y)

Hipotesis diatas diuji dengan statistik uji:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \quad (2.1)$$

Jika ditetapkan tingkat signifikansi  $\alpha$  maka daerah penolakan :

Tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha, (r-1)(c-1))}$  atau p-value  $< \alpha$

Keterangan :

$\chi^2$  : nilai peubah acak yang distribusi sampelnya didekati oleh distribusi *Chi-Square*

$O_{ij}$  : nilai observasi/ pengamatan baris ke i kolom ke j

$E_{ij}$  : nilai ekspektasi baris ke-i kolom ke-j

### 2.3 Regresi Logistik Biner

Regresi logistik biner merupakan suatu metode analisis data yang digunakan untuk mencari hubungan antara variabel respon (y) yang bersifat *biner* atau dikotomis dengan variabel prediktor (x) yang bersifat kontinyu atau kategorik. Pada penelitian ini variabel responnya adalah kelahiran bayi prematur dengan kelahiran bayi tidak prematur.

$$\pi(x) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p}} \quad (2.2)$$

Transformasi dari  $\pi(x)$  pada regresi logistik disebut dengan *logic transformation* yang didefinisikan seperti berikut.

$$g(x) = \ln \left[ \frac{\pi(x)}{1 - \pi(x)} \right] = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p \quad (2.3)$$

Model tersebut merupakan fungsi linier dari parameter-parameternya. Pada regresi logistik, variabel respon diekspresikan sebagai  $y = \pi(x) + \varepsilon$  dimana  $\varepsilon$  mempunyai salah satu dari kemungkinan dua nilai yaitu  $\varepsilon = 1 - \pi(x)$  dengan peluang  $\pi(x)$  jika  $y=1$  dan  $\varepsilon = -\pi(x)$  dengan peluang  $1 - \pi(x)$  jika  $y=0$  dan mengikuti distribusi binomial dengan rata-rata nol dan varians sama dengan satu (Agresti, 2002).

### 2.3.1 Estimasi Parameter

Estimasi parameter dalam regresi logistik dilakukan dengan metode *Maximum Likelihood*. Jika  $x_i$  dan  $y_i$  adalah variabel pasangan pengamatan variabel respon dan prediktor kemudian diasumsikan bahwa setiap pasangan pengamatan saling independen dengan pasangan pengamatan lainnya, maka fungsi *likelihood* yang didapatkan dari penggabungan setiap pengamatan adalah sebagai berikut

$$l(\beta) = \prod_{i=1}^n f(x_i) = \prod_{i=1}^n \pi(x_i)^{y_i} (1 - \pi(x_i))^{1-y_i} \quad (2.4)$$

Fungsi *likelihood* tersebut lebih mudah dimaksimumkan dalam bentuk  $\ln l(\beta)$  dan dinyatakan dengan  $L(\beta)$

$$L(\beta) = \sum_{j=0}^p \left[ \sum_{i=1}^n y_i X_{ij} \right] \beta_j - \sum_{i=1}^n \ln \left[ 1 + \exp \left( \sum_{j=0}^p \beta_j X_{ij} \right) \right] \quad (2.5)$$

Nilai  $\beta$  maksimum didapatkan melalui turunan  $L(\beta)$  terhadap  $\beta$  dan hasilnya adalah sama dengan nol.

$$\frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta} = \sum_{i=1}^n y_i x_{ij} - \sum_{i=1}^n x_{ij} \frac{\exp \left( \sum_{j=0}^p \beta_j X_{ij} \right)}{1 + \exp \left( \sum_{j=1}^p \beta_j X_{ij} \right)} \quad (2.6)$$

Sehingga

$$\sum_{i=1}^n y_i x_{ij} - \sum_{i=1}^n x_{ij} \hat{\pi}(x_i) = 0, j = 0, 1, 2, \dots, p \quad (2.7)$$

Untuk mendapatkan nilai taksiran  $\beta$  dari turunan pertama fungsi  $L(\beta)$  maka digunakan metode iterasi *Newnton Raphson*. Persamaan yang digunakan adalah

$$\beta^{(t+1)} = \beta^{(t)} - \left(H(\beta)^{(t)}\right)^{-1} g(\beta^{(t)}), t = 0, 1, 2, \dots \quad (2.8)$$

$$\text{Dengan } g^T = \left( \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_0}, \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_1}, \dots, \frac{\partial L(\beta)}{\partial \beta_p} \right) \quad (2.9)$$

H merupakan matriks Hessian dengan elemen-elemennya adalah

$$h_{ju} = \frac{\partial^2 L(\beta)}{\partial \beta_j \partial \beta_u} \text{ sehingga } H = \begin{pmatrix} h_{11} & h_{12} & \cdots & h_{1k} \\ h_{21} & h_{22} & \cdots & h_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ h_{k1} & h_{k2} & \cdots & h_{kk} \end{pmatrix}. \text{ Iterasi akan}$$

berhenti ketika  $\|\beta^{(t+1)} - \beta^{(t)}\| \leq \varepsilon$ , dimana  $\varepsilon$  merupakan bilangan yang sangat kecil (Agresti, 2002).

### 2.3.2 Pengujian Parameter

Pengujian estimasi parameter merupakan pengujian yang digunakan untuk menguji signifikansi koefisien  $\beta$  dari model. Pengujian ini dapat menggunakan uji secara parsial maupun serentak.

#### 1. Uji Serentak

Pengujian serentak dilakukan untuk memeriksa signifikansi koefisien  $\beta$  secara keseluruhan (Hosmer & Lemeshow, 2000) dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0$$

$$H_1 : \text{Minimal ada satu } \beta_j \neq 0 \text{ dimana } j = 1, 2, 3, \dots, p$$

Hipotesis diatas duji dengan statistik uji :

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\left( \frac{n_1}{n} \right)^{n_1} \left( \frac{n_0}{n} \right)^{n_0}}{\prod_{i=1}^n \hat{\pi}_i^{y_i} (1 - \hat{\pi}_i)^{(1-y_i)}} \right] \quad (2.10)$$

Jika ditetapkan tingkat signifikansi  $\alpha$  maka daerah penolakan :  
Tolak  $H_0$  jika  $G > \chi^2_{(p,\alpha)}$

Keterangan:

$n_0$  = jumlah pengamatan dengan kategori  $y = 0$

$n_1$  = jumlah pengamatan dengan kategori  $y = 1$

$n$  = jumlah total pengamatan

$p$  = banyaknya parameter

$\hat{\pi}$  = rata-rata taksiran peluang ke- $i$

Jika terdapat  $k$  kategori pada suatu variabel prediktor, maka kontribusi untuk derajat bebas pada uji *Likelihood* adalah sebesar  $k-1$  (Hosmer & Lemeshow, 2000).

## 2. Parsial

Pengujian secara parsial dilakukan untuk mengetahui signifikansi setiap parameter terhadap variabel respon. Pengujian signifikansi parameter menggunakan uji Wald (Hosmer & Lemeshow, 2000) dengan hipotesis sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_j = 0$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 \text{ dimana } j = 1, 2, 3, \dots, p$$

Hipotesis diatas diuji dengan statistik uji :

$$W = \frac{\hat{\beta}_j}{SE(\hat{\beta}_j)} \quad (2.11)$$

Jika ditetapkan tingkat signifikansi  $\alpha$  maka daerah penolakan :  
Tolak jika  $W > Z_{\alpha/2}$

Statistik uji  $W$  tersebut juga disebut sebagai statistika uji Wald dengan  $SE(\hat{\beta}_j)$  adalah taksiran standart error parameter.

### 2.3.3 Uji Kesesuaian Model

Pengujian ini dilakukan untuk menguji apakah model yang dihasilkan berdasarkan regresi logistik multivariat/serentak sudah layak. Pengujian ini menggunakan statistik uji Hosmer dan Lemeshow (Hosmer & Lemeshow, 2000) dengan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$H_0$  : Model sesuai.

$H_1$  : Model tidak sesuai.

Hipotesis diatas diuji dengan statistik uji :

$$\hat{C} = \sum_{k=1}^g \frac{(o_k - n'_k \bar{\pi}_k)^2}{n'_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)} \quad (2.12)$$

Jika ditetapkan tingkat signifikansi  $\alpha$  maka daerah penolakan:

Tolak  $H_0$  jika  $\hat{C} > \chi^2_{(g-2, \alpha)}$

Dimana,

$o_k$  : Observasi pada grup ke- $k$

$\bar{\pi}_k$  : Rata-rata taksiran peluang ( $\sum_{j=1}^{C_k} \frac{m_j \hat{\pi}_j}{n'_k}$ )

$g$  : Jumlah grup (kombinasi kategori dalam model serentak)

$n'_k$  : Banyak observasi pada grup ke- $k$

$g$  : Banyaknya kategori semua variabel prediktor.

### 2.3.4 Interpretasi Parameter

Dilakukan interpretasi untuk mengetahui hubungan lebih jauh mengenai hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor, maka interpretasi koefisien parameter menggunakan *Odds Ratio*. (Agresti, 2002)

**Tabel 2.2** Nilai Model Regresi Logistic Biner

Variabel respon (Y)	Variabel prediktor (X)	
	x=1	x=0
y=1	$\pi(1) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$\pi(0) = \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}}$
y=0	$1 - \pi(1) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}}$	$1 - \pi(0) = \frac{1}{1 + e^{\beta_0}}$

Nilai *odds ratio* dari variabel respon diantara pengamatan dengan  $x=1$  adalah  $\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}$ , sedangkan jika  $x=0$  maka nilai *odds*  $\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}$ . *Odds ratio* yang dilambangkan dengan *OR* didefinisikan sebagai *odds ratio* untuk  $x=1$  terhadap odds untuk  $x=0$  dan dapat dituliskan dalam persamaan sebagai berikut.

$$OR = \frac{\pi(1) / [1 - \pi(1)]}{\pi(0) / [1 - \pi(0)]} \quad (2.13)$$

Kemudian disubstitusikan dengan model regresi logistik Tabel 2.1, maka didapatkan persamaan *OR* sebagai berikut.

$$OR = \frac{\left( \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right) / \left( \frac{1}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1}} \right)}{\left( \frac{e^{\beta_0}}{1 + e^{\beta_0}} \right) / \left( \frac{1}{1 + e^{\beta_0}} \right)} \quad (2.14)$$

$$OR = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1}}{e^{\beta_0}}$$

$$OR = e^{(\beta_0 + \beta_1) - \beta_0}$$

$$OR = e^{\beta_1}$$



### 2.3.5 Ketepatan Klasifikasi

Evaluasi prosedur klasifikasi adalah suatu evaluasi yang melihat peluang kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh suatu fungsi klasifikasi. Ukuran yang dipakai adalah *apparent error rate* (*APER*). Nilai *APER* menyatakan nilai proporsi sampel salah diklasifikasikan oleh fungsi klasifikasi (Hosmer & Lemeshow, 2000). Penentuan kesalahan pengklasifikasian dapat diketahui melalui tabel klasifikasi berikut.

**Tabel 2.3** Perhitungan Ketepatan Klasifikasi

Hasil Observasi	Prediksi	
	Positive = class 0	Negative = class 1
Positive = class 0	True Positive (TP)	False Positive (FP)
Negative = class 1	False Negative (FN)	True Negative (TN)

Berdasarkan Tabel 2.3 untuk mengetahui nilai *APER* menggunakan rumus berikut.

$$APER = \frac{TP + FN}{TP + FP + FN + TN} \times 100\% \quad (2.15)$$

Ketepatan klasifikasi = 100% - *APER*

Keterangan:

TP : Jumlah observasi class 0 yang tepat diklasifikasikan sebagai class 0

FP : Jumlah observasi class 0 yang tidak tepat diklasifikasikan sebagai class 0

FN : Jumlah observasi class 1 yang tidak tepat diklasifikasikan sebagai class 1

TN : Jumlah observasi class 1 yang tepat diklasifikasikan sebagai class 1

### 2.4 Kelahiran prematur

Partus prematurus atau persalinan prematur dapat diartikan sebagai dimulainya kontraksi uterus yang teratur disertai pendarahan/ atau dilatasi serviks serta turunnya bayi pada wanita

hamil yang lama kehamilannya kurang dari 37 minggu (kurang 259 hari) sejak hari pertama haid terakhir. (Oxon & Forte, 2010).

Persalinan prematur adalah suatu persalinan yang tidak normal menurut umur kehamilan dan bayi yang dilahirkan disebut bayi prematur. Persalinan prematur biasanya terjadi pada kehamilan kurang dari 37 minggu (antara 20-37 minggu) atau dengan berat janin kurang dari 2500 gram (Nugroho, 2010). Persalinan prematur merupakan hal yang berbahaya karena potensial meningkatkan kematian perinatal sebesar 65%-75%. Hal ini menjadi masalah penting dibidang reproduksi manusia baik di negara maju maupun negara berkembang. (Syaifuddin, 2009).

Prematuritas merupakan masalah multifaktor. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mencari faktor-faktor risiko kelahiran prematur. Namun, adanya faktor risiko tersebut tidak selalu menyebabkan terjadinya kelahiran prematur. Sebagian kelahiran prematur yang terjadi secara spontan tidak memiliki faktor risiko yang jelas (Krisnadi, 2009). Tidak ada faktor pasti yang dapat menyebabkan prematuritas, sehingga pencegahan melalui satu atau beberapa faktor mungkin tidak akan berhasil. Oleh karena itu, jika ingin mengurangi jumlah kelahiran prematur, maka langkah pertama untuk mencegah kelahiran prematur adalah dengan mengurangi faktor risiko yang berhubungan dengan kelahiran prematur (Mose, 2009).

## **2.5 Penelitian terkait dengan kelahiran Prematur**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Tria Agustiana dengan judul *“Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Persalinan Prematur di Indonesia”*. Penelitian ini bertujuan mengetahui distribusi frekuensi persalinan prematur di Indonesia tahun 2010 dan mengetahui hubungan faktor-faktor yang mempengaruhi persalinan prematur di Indonesia tahun 2010. Adapun faktor yang mempengaruhi persalinan prematur yaitu ketuban pecah dini, riwayat abortus, jarak kehamilan, paritas,

*antenatal care*, pendidikan ibu, plasenta previa, preeklampsia, dan pendarahan antepartum (Agustiana, 2010).

Penelitian sebelumnya juga dilakukan oleh Dwi Sulistiarini dan Sarni Maniar Berliana dengan judul “*Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kelahiran Prematur di Indonesia Pada Tahun 2013*”. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui gambaran umum karakteristik ibu yang mengalami kejadian kelahiran prematur di Indonesia. Adapun faktor yang digunakan yaitu usia ibu saat melahirkan, pendidikan ibu, daerah tempat tinggal, riwayat keguguran, urutan kelahiran, pemeriksaan kehamilan, dan komplikasi kehamilan (Sulistiarini & Berliana, 2013).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Variabel Penelitian**

Data yang digunakan adalah data sekunder dapat dilihat pada Lampiran 1. Surat izin penelitian dan keaslian data dapat dilihat Lampiran 16 dan Lampiran 17. Data diperoleh dari data rekam medis RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015. Jumlah data yang digunakan sebanyak 428 kelahiran. Pada penelitian terdapat dua variabel yaitu variabel respon dan variabel prediktor. Variabel respon dibagi menjadi dua kategori yaitu tidak prematur dan prematur. Variabel prediktor terdiri dari usia, pendidikan, pekerjaan, urutan kelahiran anak, ketuban pecah dini dan Preeklamsia. Definisi operasional dan penjelasan hubungan dari variabel prediktor dengan variabel respon pada penelitian ini sebagai berikut.

##### **1. Usia Ibu Hamil ( $X_1$ )**

Lama hidup ibu dalam hitungan tahun sampai dengan saat melahirkan anak terakhir di RSUD Moh. Anwar Sumenep. Ibu yang berusia  $<20$  tahun berisiko sebesar 5,04 kali untuk melahirkan prematur (CI:1,75-14,49 nilai  $p=0,0025$ ), sedangkan ibu yang berusia 35 tahun memiliki risiko 1,15 kali untuk melahirkan prematur dibandingkan ibu hamil yang berusia 20-34 tahun (CI:0,61-2,16) (Irmawati, 2010). Penelitian pada wanita Thailand menunjukkan bahwa perempuan yang berumur  $<20$  tahun memiliki risiko 1,69 kali terjadinya persalinan prematur dibandingkan dengan perempuan berumur 25-29 tahun. Pada perempuan  $\geq 35$  tahun berisiko 1,75 kali terjadi terjadinya persalinan prematur dibandingkan dengan perempuan berumur 25-29 tahun (Marissa et al, 2010).

##### **2. Pendidikan Ibu ( $X_2$ )**

Pendidikan ibu adalah jenjang pendidikan formal terakhir yang pernah diikuti oleh ibu. Ibu yang berpendidikan SD lebih berisiko 3,33 kali dibandingkan dengan ibu yang berpendidikan perguruan tinggi (CI:1,21-9,16 nilai  $p=0,0025$ ), sedangkan pada ibu yang berpendidikan SMP berisiko 3,91 kali dibandingkan

dengan ibu yang berpendidikan perguruan tinggi (CI: 1,63-9,35  $p=0,0025$ ), serta pada ibu berpendidikan SMA secara statistik tidak memiliki hubungan tidak memiliki hubungan yang tidak bermakna secara statistic (Irmawati, 2010).

### **3. Pekerjaan Ibu ( $X_3$ )**

Pekerjaan ibu sebagai kegiatan atau kesibukan selama masa kehamilan yang berpengaruh terhadap kondisi kehamilan. Dikatakan tidak bekerja apabila ibu hanya di rumah (Ibu rumah tangga), sedangkan dikatakan bekerja apabila memiliki pekerjaan seperti PNS, Wirausaha, swasta dan lain-lain. Kejadian persalinan prematur lebih rendah pada ibu hamil yang bukan pekerja dibandingkan dengan ibu hamil yang bekerja. Pekerjaan yang dilakukan oleh ibu dapat meningkatkan kejadian persalinan prematur baik melalui kelelahan fisik maupun stress yang ditimbulkan oleh pekerjaan. Jenis pekerjaan yang meningkatkan prematuritas adalah jenis pekerjaan berat atau jenis pekerjaan lama dan pekerjaan yang menimbulkan stress (Krisnadi, 2009).

### **4. Urutan Kelahiran Anak ( $X_4$ )**

Urutan kelahiran anak merupakan urutan persalinan yang dilakukan oleh seorang ibu. Urutan kelahiran anak memengaruhi kecenderungan kelahiran prematur di mana pada penelitian ini ditemukan bahwa risiko kelahiran bayi prematur membentuk pola huruf “U”, yaitu risiko lebih besar pada urutan kelahiran pertama, kemudian menurun pada anak kedua, lalu kembali meningkat pada anak ketiga dan keempat atau lebih. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pada kehamilan pertama, ibu masih kurang berpengalaman mengenai perawatan kehamilan sehingga berisiko lebih besar terhadap terjadinya kelahiran bayi premature (Sulistiari & Berliana, 2013).

### **5. Ketuban Pecah Dini ( $X_5$ )**

Ibu dikatakan mengalami KPD apabila terjadi pecahnya selaput ketuban sebelum onset persalinan fase aktif (pembukaan serviks atau mulut rahim  $<3\text{cm}$ ). Persalinan prematur pada ibu yang mengalami ketuban pecah dini yaitu sebesar 17,3% sedangkan pada ibu tidak bersalin prematur yang mengalami ketuban pecah dini sebesar 5,4%. Hasil uji statistik menunjukkan

nilai  $p=0,000$  dengan nilai  $OR=3,7$  ( $CI :3,003-4,493$ ). Hal ini menunjukkan ibu yang mengalami ketuban pecah dini mempunyai peluang 3,7 kali persalinan prematur dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini (Irmawati, 2010).

#### 6. Preeklamsia ( $X_6$ )

Penyakit dengan tanda hipertensi 140/90 mmHg, disertai proteinuria dan/ atau edema akibat kehamilan. Dikatakan mengalami preeklamsia apabila hipertensinya lebih sama dengan 140/90 mmHg, sedangkan dikatakan tidak mengalami preeklamsia apabila hipertensinya dibawah 140/90 mmHg. Preeklamsia adalah timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema akibat kehamilan, setelah umur kehamilan 20 minggu, atau segera setelah masa persalinan ibu. Superimposed preeklamsia/eklamsia adalah timbulnya preeklamsia/eklamsia pada hipertensi kronik (Hasan, 1992). Ibu yang mengalami preeklamsia pada masa kehamilannya mempunyai resiko 9,26 kali untuk mengalami kejadian persalinan prematur dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami preeklamsia  $CI:33,03-28,27$  dengan nilai  $p=0,000$ ). (Tresnaasih, 2003).

Adapun variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 3.1 Berikut.

**Tabel 3.1** Variabel Penelitian

Variabel	Keterangan	Kategori	Skala
Y	Status Kelahiran Bayi	0 Tidak prematur 1 prematur	Nominal
$X_1$	Usia Ibu Hamil	0 : < 20 tahun 1 : 20-35 tahun 2 : > 35 tahun	Ordinal
$X_2$	Pendidikan Ibu	0 : Tidak sekolah 1 : Lulus SD Sederajat 2 : Lulus SLTP 3 : Lulus SLTA 4 : Lulus Perguruan Tinggi	Ordinal

**Lanjutan Tabel 3.1** Variabel Penelitian

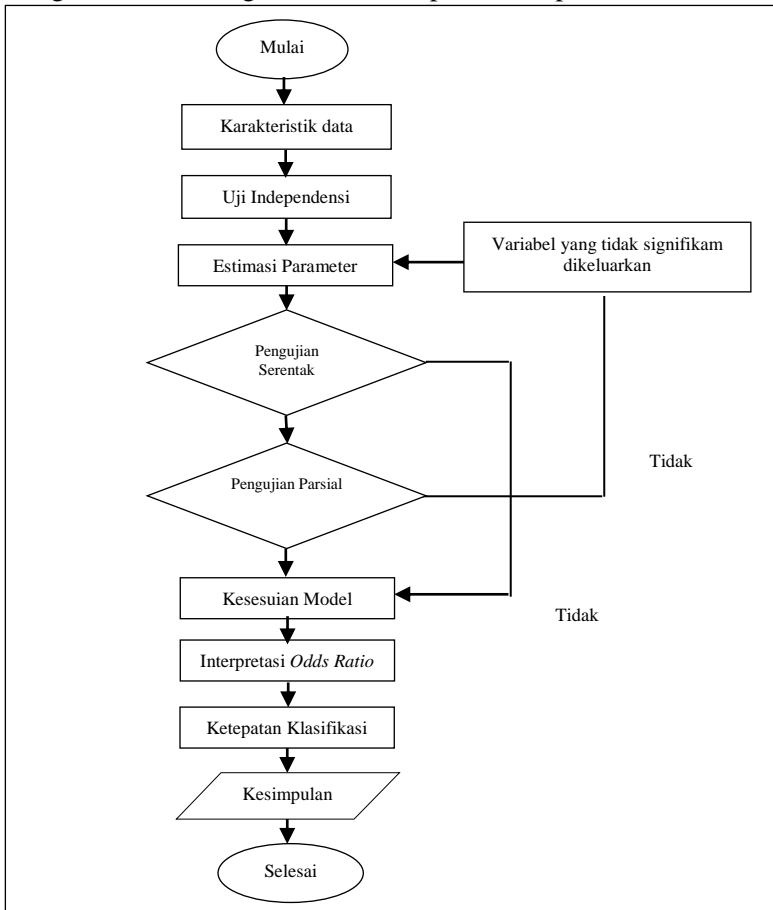
<b>Variabel</b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kategori</b>	<b>Skala</b>
X <sub>3</sub>	Pekerjaan Ibu	0 : Tidak Bekerja(Ibu rumah tangga) 1 : Bekerja (PNS, Swasta, dll)	Nominal
X <sub>4</sub>	Urutan Kelahiran Anak	0 : Pertama 1 : Kedua 2 : >2	Ordinal
X <sub>5</sub>	Ketuban Pecah Dini (KPD)	0 : Tidak 1 : Ya	Nominal
X <sub>6</sub>	Preeklamsia	0 : Tidak(Hipertensi dibawah 140/90 mmHg) 1 : Ya (Hipertensi >= 140/90 mmHg)	Nominal

### 3.2 Langkah Analisis

Adapun langkah analisis tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan data faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep.
2. Mengetahui hubungan pada faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep menggunakan uji independensi.
3. Memodelkan faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep menggunakan analisis regresi logistik biner.
  - a. Melakukan estimasi parameter regresi logistik biner
  - b. Melakukan pengujian signifikansi parameter regresi logistik biner baik secara serentak maupun parsial untuk mengetahui dari semua variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap variabel respon.
  - c. Melakukan uji kesesuaian model untuk mengetahui apakah model telah sesuai.

- d. Melakukan interpretasi nilai *odds ratio* yang diperoleh dari model terbaik yang didapatkan dengan analisis regresi logistik biner.
  - e. Mengidentifikasi ketepatan klasifikasi.
4. Membuat kesimpulan dan saran
- Rangkuman dari langkah analisis dapat dilihat pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1** diagram alir



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

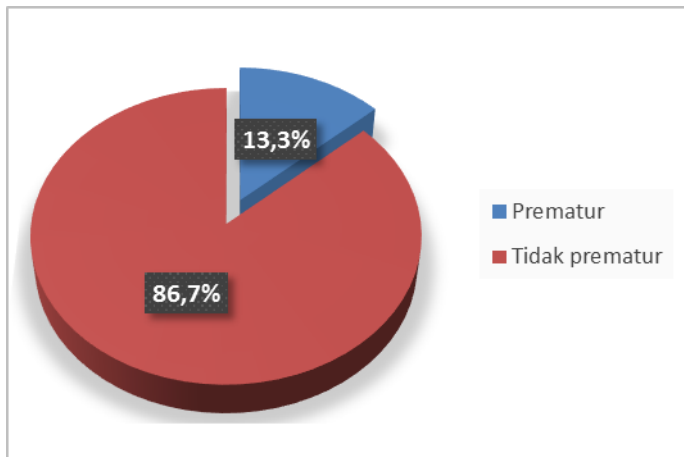
## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV ini membahas hasil analisis statistika deskriptif dan analisis regresi logistik biner untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep.

#### **4.1 Deskripsi Status Kelahiran Bayi Pada Tahun 2015**

Jumlah ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 sebanyak 428 ibu, dengan 13,3%(57 ibu) diantaranya ibu melahirkan bayi secara prematur. Sedangkan 86,7% (371 ibu) ibu melahirkan bayi secara tidak prematur. Persentase status kelahiran bayi disajikan dalam gambar 4.1 berikut



**Gambar 4.1** Status Kelahiran Bayi

##### **4.1.1 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Usia Ibu**

Status kelahiran bayi terhadap usia ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Usia ibu yang melahirkan bayi secara

prematur dan tidak prematur dibagi menjadi tiga kategori yaitu usia dibawah 20 tahun, 20 tahun sampai 35 tahun dan diatas 35 tahun. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan usia ibu disajikan dalam Tabel 4.1 mengacu pada hasil Lampiran

**Tabel 4.1** Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Usia

Variabel	Kategori	Status Kelahiran Bayi		Total
		Tidak Prematur	Prematur	
Usia Ibu	<20 Tahun	33	21	54
		7,7%	4,9%	12,6%
	20-35 Tahun	303	27	330
		70,8%	<b>6,3%</b>	77,1%
	>35 Tahun	35	9	44
		8,2%	2,1%	10,3%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.1 memberikan informasi bahwa presentase usia ibu paling tinggi yaitu ibu berusia 20-35 tahun sebesar 77,1% dan ibu melahirkan dengan status prematur sebesar 6,3%. Sedangkan presentase usia ibu paling rendah yaitu ibu berusia diatas 35 tahun sebesar 10,3% dimana yang ibu melahirkan dengan status prematur sebesar 2,1%.

#### **4.1.2 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pendidikan Ibu**

Status kelahiran bayi terhadap pendidikan ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Pendidikan ibu yang melahirkan bayi baik secara prematur dan tidak prematur dibagi menjadi tiga kategori yaitu tidak sekolah, Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), dan Perguruan Tinggi (PT). Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan pendidikan ibu disajikan dalam Tabel 4.2 mengacu pada hasil Lampiran 3.

**Tabel 4.2** Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pendidikan

Variabel	Kategori	Status Kelahiran bayi		Total
		Tidak prematur	Prematur	
Pendidikan Ibu	Tidak Sekolah	40	9	49
		9,3%	2,1%	11,4%
	SD	228	28	256
		53,3%	<b>6,5%</b>	59,8%
	SMP/Sederjad	22	4	26
		5,1%	0,9%	6,1%
	SMA/sederajat	66	12	78
		15,4%	2,8%	18,2%
	PT	15	4	19
		3,5%	0,9%	4,4%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.2 memberikan informasi bahwa presentase paling tinggi dari pendidikan ibu yaitu pendidikan SD sebesar 59,8% dan ibu yang melahirkan bayi dengan status prematur sebesar 6,5%. Sedangkan presentase paling rendah yaitu pada pendidikan perguruan tinggi sebanyak 4,4% dimana ibu yang melahirkan dengan status prematur sebesar 0,9%.

#### 4.1.3 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pekerjaan Ibu

Status kelahiran bayi terhadap pekerjaan ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Pekerjaan ibu yang melahirkan bayi baik secara prematur dan tidak prematur dibagi menjadi dua kategori yaitu ibu yang bekerja dan ibu tidak bekerja. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan pekerjaan ibu disajikan dalam Tabel 4.3 mengacu pada hasil Lampiran 4.

**Tabel 4.3** Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Pekerjaan

Variabel	Kategori	Status Kelahiran bayi		Total
		Tidak prematur	Prematur	
Pekerjaan Ibu	Tidak	330	46	376
	Bekerja	77,1%	<b>10,7%</b>	87,9%
	Bekerja	41	11	52
			9,6%	2,6%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.3 memberikan informasi bahwa presentase ibu melahirkan dengan tidak bekerja sebesar 87,9% dan ibu yang melahirkan dengan status prematur sebesar 11%. Sedangkan presentase ibu melahirkan dengan bekerja sebesar 12,1% dan ibu yang melahirkan dengan status prematur sebesar 2,6%

#### **4.1.4 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Urutan Kelahiran Anak**

Status kelahiran bayi terhadap urutan kelahiran anak yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan urutan kelahiran anak disajikan dalam Tabel 4.4 mengacu pada hasil Lampiran 5.

**Tabel 4.4** Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Urutan Kelahiran

Variabel	Kategori	Status Kelahiran Bayi		Total
		Tidak Prematur	Prematur	
Urutan Kelahiran Anak	Pertama	216	35	251
		50,5%	<b>8,2%</b>	59%
	Kedua	89	11	100
		20,8%	2,6%	23%
	Lebih dari 2	66	11	77
		15,4%	2,6%	18%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.4 memberikan informasi bahwa presentase paling tinggi terjadi pada ibu yang melahirkan anak pertama sebesar 59%. 8,2% kejadian prematur terjadi pada ibu yang melahirkan anak pertama. 2,5% kejadian prematur terjadi pada ibu yang melahirkan anak kedua. Sedangkan 2,5% kejadian prematur terjadi pada ibu yang melahirkan anak lebih dari dua. Dari 428 ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep, 13,3% melahirkan bayi dengan status prematur dengan mayoritas ibu melahirkan anak pertama.

#### 4.1.5 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan KPD

Status kelahiran bayi terhadap status ketuban pecah dini ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Status ketuban pecah dini ibu yang melahirkan bayi baik secara prematur dan tidak prematur dibagi menjadi dua kategori yaitu ibu yang bekerja dan ibu tidak bekerja. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan status ketuban pecah dini disajikan dalam Tabel 4.5 mengacu pada hasil Lampiran 6.

Tabel 4.5 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan KPD				
Variabel	Kategori	Status Kelahiran bayi		Total
		Tidak prematur	Prematur	
Status KPD Ibu	Tidak	347	15	362
		81,1%	3,5%	84,6%
	Ya	24	42	66
		5,6%	9,8%	15,4%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.5 memberikan informasi bahwa presentase ibu yang mengalami KPD sebesar 15,4% dan ibu yang mengalami KPD dan melahirkan bayi secara prematur sebesar 9,8%. Sedangkan presentase ibu yang tidak mengalami KPD sebesar 84,6% dan ibu yang tidak mengalami KPD dan melahirkan bayi secara prematur sebesar 3,5%.

#### 4.1.6 Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Preeklamsia

Status kelahiran bayi terhadap status preeklamsia ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Status preeklamsia ibu yang melahirkan bayi baik secara prematur dan tidak prematur dibagi menjadi dua kategori yaitu ibu yang mengalami preeklamsia dan ibu tidak mengalami preeklamsia. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan status preeklamsia disajikan dalam Tabel 4.6 mengacu pada hasil Lampiran 7.

**Tabel 4.6** Deskripsi Status Kelahiran Bayi dan Preeklamsia

Variabel	Kategori	Status Kelahiran bayi		Total
		Tidak prematur	Prematur	
Status Preeklamsia Ibu	Tidak	349	48	397
		81,5%	<b>11,2%</b>	92,8%
	Ya	22	9	31
		5,1%	2,1%	7,2%
Total		371	57	428
		86,7%	13,3%	100%

Tabel 4.6 memberikan informasi bahwa presentase ibu tidak mengalami Preeklamsia sebesar 92,8% dan ibu yang melahirkan dengan status prematur sebesar 11,2%. Sedangkan presentase ibu mengalami preeklamsia sebesar 7,2% dan ibu yang melahirkan dengan status prematur sebesar 2,1%.

#### 4.1.7 Deskripsi Status Kelahiran Bayi, KPD dan Usia

Status kelahiran bayi terhadap KPD dan usia ibu yang melahirkan di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dapat ditunjukkan menggunakan *crosstab*. Presentase atau frekuensi status kelahiran bayi berdasarkan KPD dan Usia disajikan dalam Tabel 4.7 mengacu pada hasil Lampiran 8.

**Tabel 4.7** Deskripsi Status Kelahiran Bayi KPD dan Usia

Status KPD	Usia	Status Kelahiran		Total
		Tidak Prematur	Prematur	
Tidak KPD	<20 Tahun	29	1	30
		8,0%	0,3%	8,3%
	20-35 Tahun	283	8	291
		78,2%	<b>2,2%</b>	80,4%
	>35 Tahun	35	6	41
		9,7%	1,7%	11,3%
Total		347	15	362
		95,9%	4,1%	100%
KPD	<20 Tahun	4	20	24
		6,1%	30,3%	36,4%
	20-35 Tahun	20	19	39
		30,3%	28,8%	59,1%
	>35 Tahun	0	3	3
		0%	4,5%	4,5%
Total		24	42	66
		36,4%	63,6%	100%

Tabel 4.7 memberikan informasi bahwa presentase ibu melahirkan secara prematur terbesar pada ibu yang tidak mengalami KPD terdapat pada usia 20-35 tahun sebesar 2,2%. Sedangkan presentase ibu melahirkan secara prematur terbesar pada ibu yang mengalami KPD terdapat pada usia kurang dari 20 tahun sebesar 30,3%.

## 4.2 Uji Independensi

Uji independensi digunakan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih, dalam hal ini akan diuji hanya untuk dua variabel

Hipotesisnya adalah.

$H_0$  : Tidak ada hubungan antara variabel status kelahiran bayi (Y) dengan variabel prediktor (X)

$H_1$  : Ada hubungan antara variabel status kelahiran bayi (Y) dengan variabel prediktor (X)



Pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% , hasil analisis uji independensi disajikan pada Tabel 4.7 mengacu pada hasil Lampiran 9.

**Tabel 4.8** Hasil Uji Independensi Antara Variabel Respon dengan Variabel-Variabel Prediktor

Variabel Prediktor	$\chi^2$	<i>Df</i>	$\chi^2_{(\alpha,df)}$	<i>P-value</i>	Keputusan
Usia Ibu Hamil ( $X_1$ )	40,068 <sup>a</sup>	2	5,991	0,000	Tolak $H_0$
Pendidikan Ibu ( $X_2$ )	3,708 <sup>a</sup>	4	9,487	0,447	Gagal Tolak $H_0$
Pekerjaan Ibu ( $X_3$ )	3,148 <sup>a</sup>	1	3,841	0,076	Gagal Tolak $H_0$
Urutan Kelahiran Anak ( $X_4$ )	0,613 <sup>a</sup>	2	5,991	0,736	Gagal Tolak $H_0$
Ketuban Pecah Dini (KPD) ( $X_5$ )	171,149	1	3,841	0,000	Tolak $H_0$
Preeklamsia ( $X_6$ )	7,149 <sup>a</sup>	1	3,841	0,007	Tolak $H_0$

Tabel 4.8 memberikan informasi bahwa terdapat 3 variabel prediktor yang memiliki nilai  $\chi^2 > \chi^2_{(\alpha,df)}$  atau nilai *P-value* kurang dari taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% , sehingga dapat diputuskan tolak  $H_0$  artinya terdapat 3 variabel prediktor tersebut memiliki hubungan dengan status kelahiran bayi. Variabel prediktor tersebut adalah usia ibu hamil ( $X_1$ ), Ketuban Pecah Dini ( $X_5$ ) dan Preeklamsia ( $X_6$ ) yang masing-masing mempunyai hubungan dengan status kelahiran bayi.

### 4.3 Regresi Logistik Biner

Metode regresi logistik biner digunakan untuk mengetahui pola hubungan antara variabel respon yaitu status kelahiran bayi dengan variabel-variabel prediktor.

#### 4.3.1 Uji Signifikansi Parameter

Setelah melakukan uji independensi maka selanjutnya dilakukan pengujian serentak dan parsial untuk mengestimasi parameter. Pengujian signifikansi parameter dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang signifikan terhadap kelahiran status kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015. Berikut pengujian yang dilakukan.

Hipotesis uji serentak :

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = \beta_4 = \beta_5 = \beta_6 = 0$$

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \beta_j \neq 0 \text{ dimana } j=1,2,3,4,5,6$$

Daerah Kritis: Tolak  $H_0$  jika  $G > \chi^2_{(0,05;11)}$

Pada taraf signifikansi  $(\alpha) = 5\%$  , Tabel 4.8 hasil uji signifikansi parameter secara serentak mengacu pada hasil Lampiran 10.

**Tabel 4.9** Uji Signifikansi Parameter Secara serentak

	G	Df	$\chi^2_{(0,05;df)}$	p-value
Model	147,202	11	19,675	0,000

Tabel 4.9 menunjukkan bahwa  $\chi^2$  senilai 147,202 >  $\chi^2_{(0,05,11)}$  yaitu senilai 19,675 atau p-value <  $(\alpha) = 5\%$  sehingga diputuskan tolak  $H_0$ . Artinya Minimal ada salah satu dari variabel usia ibu, pendidikan ibu, pekerjaan ibu, urutan kelahiran anak, ketuban pecah dini (KPD), dan preeklamsia yang berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi. Dengan demikian pengujian dilanjutkan untuk mencari variabel mana yang berpengaruh signifikan secara parsial.

Hipotesis pengujian parsial sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_j = 0 \text{ dimana } j=1,2,3,4,5,6$$

$$H_1 : \beta_j \neq 0 \text{ dimana } j=1,2,3,4,5,6$$

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika nilai uji  $W^2$  (Wald) >  $Z_{(\alpha/2)}$

Pada taraf signifikansi  $(\alpha) = 5\%$  , Tabel 4.9 hasil uji signifikansi parameter secara parsial mengacu pada hasil Lampiran 11.

**Tabel 4.10** Signifikansi Parameter Parsial Dengan Semua Variabel

Variabel	B	Wald	$Z_{(\alpha/2)}$	df	P-Value
X <sub>1</sub>		12,478	1,96	2	0,002*
X <sub>1</sub> (1)	-0,674	0,765	1,96	1	0,382
X <sub>1</sub> (2)	-1,863	8,761	1,96	1	0,003*
X <sub>2</sub>		3,474	1,96	4	0,482
X <sub>2</sub> (1)	0,973	0,786	1,96	1	0,375
X <sub>2</sub> (2)	-0,147	0,026	1,96	1	0,872
X <sub>2</sub> (3)	0,255	0,050	1,96	1	0,823
X <sub>2</sub> (4)	-,0330	0,141	1,96	1	0,707
X <sub>3</sub> (1)	0,599	0,923	1,96	1	0,337
X <sub>4</sub>		0,135	1,96	2	0,935
X <sub>4</sub> (1)	-0,189	0,109	1,96	1	0,741
X <sub>4</sub> (2)	-0,212	0,113	1,96	1	0,736
X <sub>5</sub> (1)	-4,022	73,969	1,96	1	0,000*
X <sub>6</sub> (1)	-0,131	0,049	1,96	1	0,825
Constant	2,468	5,507	1,96	1	0,019

Tabel 4.10 memberikan informasi bahwa terdapat beberapa variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi dikarenakan nilai  $Wald > Z_{(\alpha/2)}$  atau  $P\text{-value} < (\alpha) = 5\%$ . Variabel yang berpengaruh terhadap status kelahiran prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep yaitu variabel usia ibu diatas 35 tahun dan ibu tidak mengalami KPD. Setelah diketahui variabel yang berpengaruh signifikan maka dilakukan analisis kembali dengan memasukkan kembali variabel yang signifikan saja sehingga perlu dilakukan pengujian estimasi parameter kembali. Berikut adalah hasil analisisnya.

Hipotesis Uji Serentak

$H_0 : \beta_1 = \beta_5 = 0$  ( Variabel usia ibu dan status KPD tidak berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi)

$H_1$  : minimal ada satu  $\beta_j \neq 0$  atau  $\beta_5 \neq 0$  ( minimal ada satu variabel antara usia ibu dan status KPD yang berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi)

Dimana  $j=1$  dan 5

Pada taraf signifikansi  $(\alpha) = 5\%$ , Tabel 4.10 hasil uji signifikansi parameter secara serentak mengacu pada hasil Lampiran 12.

**Tabel 4.11** Uji Signifikansi Parameter Secara serentak dengan Variabel yang Signifikan

	G	Df	$\chi^2_{(0,05;df)}$	p-value
Model	141,693	3	7,814	0,000

Tabel 4.11 menunjukkan bahwa  $\chi^2$  senilai 141,202 >  $\chi^2_{(0,05,3)}$  yaitu senilai 7,814 atau p-value <  $(\alpha) = 5\%$  sehingga diputuskan tolak  $H_0$ . Artinya Minimal ada salah satu dari variabel usia ibu dan ketuban pecah dini (KPD), yang berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi. Dengan demikian pengujian dilanjutkan untuk mencari variabel mana yang berpengaruh signifikan secara parsial

Hipotesis pengujian parsial sebagai berikut.

$H_0$  :  $\beta_j = 0$  (variabel prediktor ke i tidak berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi ) dimana  $j=1$  dan 6

$H_1$  :  $\beta_j \neq 0$  (variabel prediktor ke i tidak berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi ) dimana  $j=1$  dan 6

Daerah penolakan : Tolak  $H_0$  jika nilai uji  $W^2$  (Wald) >  $Z_{(\alpha/2)}$

Pada taraf signifikansi  $(\alpha) = 5\%$ , Tabel 4.11 hasil uji signifikansi parameter secara serentak mengacu pada hasil Lampiran 13.

**Tabel 4.12** Signifikansi Parameter Parsial Dengan Variabel yang Signifikan

Variabel	B	Wald	$Z_{(\alpha/2)}$	df	<i>P-Value</i>
$X_1$		17,478	1,96	2	0,000*
$X_1(1)$	-0,863	1,795	1,96	1	0,180
$X_1(2)$	-2,066	14,412	1,96	1	0,000*
$X_5(1)$	-3,868	81,637	1,96	4	0,000*
<i>Constant</i>	2,163	13,619	1,96	1	0,000*

Tabel 4.12 memberikan informasi bahwa terdapat beberapa variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap status kelahiran bayi dikarenakan nilai  $Wald > Z_{(\alpha/2)}$  atau  $P\text{-value} < (\alpha) = 5\%$ . Variabel yang berpengaruh terhadap status kelahiran prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep yaitu variabel usia ibu dengan usia diatas 35 tahun dan ibu tidak mengalami KPD.

#### 4.3.3 Interpretasi Model

Setelah dilakukan pengujian signifikansi parameter secara serentak dan parsial maka akan didapatkan model logit. Adapun model logit yang terbentuk dari variabel-variabel yang signifikan dan menjadi model terbaik adalah sebagai berikut.

$$\hat{g}(x) = 2,163 - 0,863X_1(1) - 2,066X_1(2) - 3,868X_5(1)$$

Sehingga fungsi probabilitas yang dihasilkan adalah sebagai berikut

1. Peluang bayi lahir dengan tidak prematur jika usia ibu diatas 35 tahun dan mengalami KPD.

$$\hat{\pi}(x) = \frac{e^{2,163 - 0,863X_1(1) - 2,066X_1(2) - 3,868X_5(1)}}{1 + e^{2,163 - 0,863X_1(1) - 2,066X_1(2) - 3,868X_5(1)}}$$

$$\hat{\pi}(x) = \frac{e^{2,163 - 0,863(0) - 2,066(1) - 3,868(1)}}{1 + e^{2,163 - 0,863(0) - 2,066(1) - 3,868(1)}} = 0,0235$$

Nilai peluang 0,0235 menunjukkan bahwa peluang ibu yang berusia diatas 35 tahun dan mengalami KPD untuk melahirkan dengan status kelahiran bayi tidak prematur sebesar 0,0235.

2. Peluang bayi lahir dengan tidak prematur jika usia ibu diatas 35 tahun dan tidak mengalami KPD.

$$\hat{\pi}(x) = \frac{e^{2,163-0,863X_1(1)-2,066X_1(2)*-3,868X_5(1)*}}{1 + e^{2,163-0,863X_1(1)-2,066X_1(2)*-3,868X_5(1)*}}$$

$$\hat{\pi}(x) = \frac{e^{2,163-0,863(0)-2,066(1)-3,868(0)}}{1 + e^{2,163-0,863(0)-2,066(1)-3,868(0)}} = 0,524$$

Nilai peluang 0,0235 menunjukkan bahwa peluang ibu yang berusia diatas 35 tahun dan tidak mengalami KPD untuk melahirkan dengan status kelahiran bayi tidak prematur sebesar 0,524.

#### 4.3.4 Uji Kesesuaian Model

Model yang didapatkan diuji kesesuaiannya untuk mengetahui apakah model yang didapatkan telah sesuai. Berikut adalah hasil uji kesesuaian model status kelahiran bayi di RSUD Moh. Anwar Sumenep yang didapat dari pengujian parameter sebelumnya.

$H_0$  : Model telah sesuai

$H_1$  : Model tidak sesuai

Daerah Kritis: Tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 > \chi^2_{g-2,0.05}$  atau  $P\text{-value} < \alpha = 0,05$

Pada taraf signifikansi ( $\alpha$ ) = 5% , Tabel 4.13 hasil uji kesesuaian model mengacu pada hasil Lampiran 14.

**Tabel 4.13** Uji Kesesuaian Model

$\hat{C}$	Df	$\chi^2_{(0,05;g-2)}$	$P\text{-value}$
1,694	3	7,814	0,638

Tabel 4.13 menunjukkan bahwa nilai  $\chi^2$  sebesar 1,694 <  $\chi^2_{3,0.05}$  sebesar 7,814 sehingga diputuskan gagal tolak  $H_0$ . Artinya, model yang didapat telah sesuai atau tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengamatan dengan kemungkinan hasil prediksi model.

#### 4.3.5 Interpretasi Odds Ratio

Model yang telah didapatkan selanjutnya diinterpretasikan untuk mendapatkan informasi yang lebih mudah difahami. Informasi tersebut didapatkan dari besar probabilitas ibu yang

melahirkan dengan status prematur dan nilai *odds ratio*. Adapun hasil *odds ratio*. disajikan dalam Tabel 4.14 mengacu pada hasil Lampiran 13.

**Tabel 4.14***Odds Ratio*

Variabel	Exp (B)
Usia (1)	0,422
Usia (2)	0,127
KPD (1)	0,021
Constant	8,701

Tabel 4.14 menunjukkan bahwa resiko seorang ibu yang berusia 25-35 tahun akan cenderung untuk melahirkan bayi dengan tidak prematur sebesar 0,422 kali dibandingkan dengan ibu yang berusia dibawah 20 tahun. Resiko seorang ibu yang berusia diatas 35 tahun akan cenderung untuk melahirkan bayi dengan tidak prematur sebesar 0,127 kali dibandingkan dengan ibu yang berusia dibawah 20 tahun. Sedangkan resiko seorang ibu yang mengalami KPD akan cenderung untuk melahirkan bayi dengan status tidak prematur sebesar 0,021 kali dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini.

#### 4.3.6 Ketepatan Klasifikasi

Ketepatan klasifikasi adalah suatu evaluasi yang melihat peluang kesalahan klasifikasi yang dilakukan oleh suatu fungsi klasifikasi. Tabel 4.15 adalah hasil ketepatan klasifikasi dari hasil observasi dan prediksi dari model status kelahiran bayi di RSUD Moh. Anwar Sumenep pada tahun 2015 dengan mengacu pada Lampiran 15.

**Tabel 4.15** Ketepatan Klasifikasi

Observasi		Prediksi		Presentase benar
		Status Ibu Melahirkan		
		Tidak Prematur	Prematur	
Status Ibu Melahirkan	Tidak Prematur	347	24	93,5%
	Prematur	15	42	73,7%
Persentase Total				90,9%

Tabel 4.15 menunjukkan bahwa dari 371ibu yang melahirkan dengan status tidak prematur, sebanyak 347 ibu yang melahirkan tepat diklasifikasikan tidak prematur dan 24 diklasifikasikan prematur. Sedangkan dari 57 ibu yang melahirkan dengan status prematur, sebanyak 42 tepat diklasifikasikan melahirkan dengan status prematur dan 15 diklasifikasikan tidak prematur.



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil penelitian mengenai status kelahiran bayi prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015 memberikan kesimpulan sebagai berikut.

1. Jumlah ibu yang melahirkan bayi di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015 adalah sebanyak 428 ibu dengan 13,3% diantaranya melahirkan dengan status prematur. Ibu yang melahirkan bayi dengan status prematur mayoritas memiliki usia 20-35 tahun (6,3%), pendidikan SD (6,5%), ibu tidak bekerja (10,7%), urutan anak pertama (8,2%), mengalami ketuban pecah dini (9,8%) dan tidak mengalami preeklamsia (11,2%)
2. Faktor-faktor yang memiliki pengaruh signifikan terhadap status kelahiran prematur di RSUD Moh. Anwar Sumenep tahun 2015 adalah faktor usia dan status ketuban pecah dini (KPD).

#### **5.2 Saran**

Pada penelitian ini hanya memasukkan beberapa faktor yang diduga mempengaruhi status kelahiran prematur karena keterbatasan data. Saran terhadap penelitian selanjutnya lebih menggali informasi tentang faktor-faktor yang diduga mempengaruhi kelahiran prematur. Saran bagi pihak RSUD Moh Anwar Sumenep agar lebih meningkatkan penyuluhan kepada masyarakat untuk mencegah kelahiran bayi prematur.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, A. 2002. *Categorical Data Analysis Second edition*. New Jersey: John Wiley & Sons
- Agustiana, T. 2010. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan persalinan prematur Indonesia tahun 2010*. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Dinas kesehatan Provinsi Jatim 2014. *Buku Profil Kesehatan Jatim 2014*. Jawa Timur.
- Farid, A. 2016. "Hasil Wawancara Tentang Jumlah Kelahiran Prematur". Sumenep : RSUD Moh. Anwar.
- Hasan, H. 1992. *Hipertensi dalam kehamilan, eklampsia dan preeklamsia (Getosis)*. Dalam : [Http://kaibe.co.id/files/cdk/files/21\\_Hipertensidalamkehamilan.pdf/21\\_HipertensidalamKehamilan.html](http://kaibe.co.id/files/cdk/files/21_Hipertensidalamkehamilan.pdf/21_HipertensidalamKehamilan.html) (01-02-2017)
- Hosmer, D. W., & Lemeshow, S. 2000. *Applied Logistic Regression*. Canada: John Wiley & Sons, Inc.
- Irmawati. 2010. pengaruh anemia ibu hamil dengan terjadinya persalinan prematur di rumah sakit Ibu dan Anak Budi Kemuliaan Jakarta. Jakarta : Universitas Indonesia
- Johnson, R., & Wichern, D. (2007). *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Krisnadi SR, *Faktor Risiko Persalinan Prematur*. Dalam Krisnadi, Effendi, dan Pribadi. *Prematuritas*, Bandung: Refika Aditama, 2009.
- Marisa, Ip. Peyman, E, Lohsoontorn, V, Williams, M, A. 2010. *A Case-Control Study of Preterm Delivery Risk Factors According to Clinical Subtypes and Severity*. Dalam : <http://web.ebscohost.com>. (11/01/2011).
- Mose JC. 2009. *Pencegahan Persalinan Prematur*, Dalam Krisnadi, Effendi, dan Pribadi. *Prematuritas*, Bandung: Refika Aditama,
- Nugroho, T. 2010. *Buku ajar obstetri untuk mahasiswa kebidanan*, Nuha Medika. Yogyakarta.

- Oxon, Harry dan William R. Forte. 2010. *Ilmu Kebidanan, Patologi dan Fisiologi Persalinan*. Yogyakarta : Yayasan Esentia Medika
- Sulistiari, D., & Berliana, SM. 2013. *Faktor-faktor yang mempengaruhi kelahiran prematur di Indonesia : Analisis Data Riskesdas 2013*. Jakarta : STIS.
- Walpole, Ronald E. 1995. *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Diterjemahkan oleh: Bambang Sumatri. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Syaifuddin, A B. 2009. *Buku Acuan Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: YBPSP
- Suradi R. 1997. *Penanganan Mutakhir Bayi Prematur: Memenuhi Kebutuhan Bayi Prematur untuk Menunjang Peningkatan Kualitas Sumber Daya Manusia*, Jakarta: Balai Penerbit FEUI, 1997.
- WHO, *Born Too Soon: The Global Action Report on Preterm Birth*, Geneva: WHO, 2012.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Data pengamatan.

No.	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>
1	1	1	3	0	1	0	0
2	1	2	3	1	2	0	1
3	0	1	2	0	0	0	0
4	0	1	0	0	0	0	0
5	1	0	0	0	0	0	0
6	0	1	3	0	1	0	0
7	0	1	0	0	2	0	0
8	0	1	0	0	0	0	0
9	1	2	1	0	2	1	1
10	0	2	3	1	2	0	0
11	0	1	0	0	2	0	0
12	0	1	2	0	1	0	0
13	1	1	3	0	0	1	0
14	0	1	3	0	0	0	0
15	0	1	1	0	2	0	0
16	0	1	0	0	0	0	0
17	0	1	1	0	0	0	0
18	0	1	0	0	0	0	0
...	...	...	...	...	...	...	...
416	1	0	0	0	0	1	0
417	0	1	3	1	2	0	0
418	0	0	1	1	0	0	0
419	1	0	1	1	0	0	0
420	0	0	1	1	1	1	0
421	1	0	2	3	1	0	0
422	0	0	1	1	1	0	0
423	0	0	1	1	1	0	0
424	0	0	1	1	1	1	0
425	0	0	1	1	1	0	0
426	0	0	1	4	0	1	0
427	1	0	1	1	2	1	0
428	1	0	1	4	0	1	0

**Lampiran 2.** Deskripsi Variabel Usia Ibu ( $X_1$ )**Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
$X_1$	< 20	Count	33	21	54
		% of Total	7,7%	4,9%	12,6%
	20-35	Count	303	27	330
		% of Total	70,8%	6,3%	77,1%
	> 35	Count	35	9	44
		% of Total	8,2%	2,1%	10,3%
Total	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%

**Lampiran 3.** Deskripsi Variabel Pendidikan Terakhir Ibu ( $X_2$ )**Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
$X_2$	Tidak Sekolah	Count	40	9	49
		% of Total	9,3%	2,1%	11,4%
	SD	Count	228	28	256
		% of Total	53,3%	6,5%	59,8%
	SMP	Count	22	4	26
		% of Total	5,1%	0,9%	6,1%
	SMA	Count	66	12	78
		% of Total	15,4%	2,8%	18,2%
	PT	Count	15	4	19
		% of Total	3,5%	0,9%	4,4%
	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%

**Lampiran 4.** Deskripsi Variabel Pekerjaan Ibu ( $X_3$ )**Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
$X_3$	Tidak	Count	330	46	376
	Bekerja	% of Total	77,1%	10,7%	87,9%
	Bekerja	Count	41	11	52
		% of Total	9,6%	2,6%	12,1%
Total	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%

**Lampiran 5.** Deskripsi Variabel Urutan Kelahiran Anak ( $X_4$ )**Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
$X_4$	Anak Ke 1	Count	216	35	251
		% of Total	50,5%	8,2%	58,6%
	Anak Ke 2	Count	89	11	100
		% of Total	20,8%	2,6%	23,4%
	Lebih Ke 2	Count	66	11	77
		% of Total	15,4%	2,6%	18,0%
	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%

**Lampiran 6.** Deskripsi Variabel Ketuban Pecah Dini ( $X_5$ )**Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
$X_5$	Tidak	Count	347	15	362
		% of Total	81,1%	3,5%	84,6%
	Ya	Count	24	42	66
		% of Total	5,6%	9,8%	15,4%
Total	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%



**Lampiran 7. Deskripsi Variabel Preklamsia ( $X_6$ )****Crosstab**

			Prematur		Total
			Tidak	Ya	
Preklamsia	Tidak	Count	349	48	397
		% of Total	81,5%	11,2%	92,8%
	Ya	Count	22	9	31
		% of Total	5,1%	2,1%	7,2%
Total	Count		371	57	428
	% of Total		86,7%	13,3%	100,0%

**Lampiran 8. Deskripsi Status Kelahiran Bayi, KPD dan Usia**

Status KPD			Prematur		Total	
			Tidak	Ya		
TidakKPD	usia	<20th	Count	29	1	30
			% of Total	8,0%	0,3%	8,3%
		20-35th	Count	283	8	291
			% of Total	78,2%	2,2%	80,4%
	>35th	Count	35	6	41	
		% of Total	9,7%	1,7%	11,3%	
	Total	Count	347	15	362	
		% of Total	95,9%	4,1%	100,0%	
KPD	usia	<20th	Count	4	20	24
			% of Total	6,1%	30,3%	36,4%
		20-35th	Count	20	19	39
			% of Total	30,3%	28,8%	59,1%
	>35th	Count	0	3	3	
		% of Total	0,0%	4,5%	4,5%	
	Total	Count	24	42	66	
		% of Total	36,4%	63,6%	100,0%	
Total	usia	<20th	Count	33	21	54
			% of Total	7,7%	4,9%	12,6%
		20-35th	Count	303	27	330
			% of Total	70,8%	6,3%	77,1%
	>35th	Count	35	9	44	
		% of Total	8,2%	2,1%	10,3%	
	Total	Count	371	57	428	
		% of Total	86,7%	13,3%	100,0%	

## Lampiran 9. Uji Independensi

### 1. Variabel Usia Ibu ( $X_1$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	40,068 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	32,221	2	,000
Linear-by-Linear Association	10,060	1	,002
N of Valid Cases	428		

### 2. Variabel Pendidikan Terakhir Ibu ( $X_2$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,708 <sup>a</sup>	4	,447
Likelihood Ratio	3,540	4	,472
Linear-by-Linear Association	,592	1	,442
N of Valid Cases	428		

### 3. Variabel Pekerjaan Ibu ( $X_3$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,148 <sup>a</sup>	1	,076		
Continuity Correction <sup>b</sup>	2,423	1	,120		
Likelihood Ratio	2,802	1	,094		
Fisher's Exact Test				,083	,065
Linear-by-Linear Association	3,141	1	,076		
N of Valid Cases	428				

### 4. Variabel Urutan Kelahiran Anak ( $X_4$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,613 <sup>a</sup>	2	,736
Likelihood Ratio	,636	2	,728
Linear-by-Linear Association	,023	1	,880
N of Valid Cases	428		

5. Variabel Ketuban Pecah Dini ( $X_5$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	171,149 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	166,035	1	,000		
Likelihood Ratio	124,479	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	170,749	1	,000		
N of Valid Cases	428				

6. Variabel Preklamsia ( $X_6$ ) \* Status Kelahiran Bayi Prematur (Y)

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,149 <sup>a</sup>	1	,007		
Continuity Correction <sup>b</sup>	5,757	1	,016		
Likelihood Ratio	5,758	1	,016		
Fisher's Exact Test				,013	,013
Linear-by-Linear Association	7,132	1	,008		
N of Valid Cases	428				

**Lampiran 10. Output Uji Signifikansi Parameter Serentak****Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	147,202	11	,000
	Block	147,202	11	,000
	Model	147,202	11	,000

**Lampiran 11. Output Uji Signifikansi Parameter Parsial Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	X <sub>1</sub>			12,478	2	,002	
	X <sub>1</sub> (1)	-,674	,771	,765	1	,382	,510
	X <sub>1</sub> (2)	-1,863	,629	8,761	1	,003	,155
	X <sub>2</sub>			3,474	4	,482	
	X <sub>2</sub> (1)	,973	1,098	,786	1	,375	2,647
	X <sub>2</sub> (2)	-,147	,912	,026	1	,872	,863
	X <sub>2</sub> (3)	,255	1,142	,050	1	,823	1,291
	X <sub>2</sub> (4)	,330	,879	,141	1	,707	1,391
	X <sub>3</sub> (1)	-,599	,623	,923	1	,337	,549
	X <sub>4</sub>			,135	2	,935	
	X <sub>4</sub> (1)	-,189	,570	,109	1	,741	,828
	X <sub>4</sub> (2)	-,212	,629	,113	1	,736	,809
	X <sub>5</sub> (1)	-4,022	,468	73,969	1	,000	,018
	X <sub>6</sub> (1)	,131	,592	,049	1	,825	1,140
	Constant	2,468	1,052	5,507	1	,019	11,801

a. Variable(s) entered on step 1: Usia\_Ibu, Pendidikan\_Ibu, Pekerjaan, Urutan\_Kelahiran\_Anak, KPD, Preklamsia.

**Lampiran 12.***Output* Uji Signifikansi Parameter Serentak dengan Variabel Signifikan

**Omnibus Tests of Model Coefficients**

		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	141,693	3	,000
	Block	141,693	3	,000
	Model	141,693	3	,000

**Lampiran 13.***Output* Uji Signifikansi Parameter Parsial dengan Variabel Signifikan dan *Odds Ratio*

**Variables in the Equation**

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	X <sub>1</sub>			17,478	2	,000	
	X <sub>1</sub> (1)	-,863	,644	1,795	1	,180	,422
	X <sub>1</sub> (2)	-2,066	,544	14,412	1	,000	,127
	X <sub>5</sub> (1)	-3,868	,428	81,637	1	,000	,021
	Constant	2,163	,586	13,619	1	,000	8,701

a. Variable(s) entered on step 1: Usia\_Ibu, KPD.

**Lampiran 14.***Output* Uji Kesesuaian Model

**Hosmer and Lemeshow Test**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	1,694	3	,638

**Model Summary**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	194,187 <sup>a</sup>	,282	,518

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

**Lampiran 15.***Output* Ketepatan Klasifikasi

**Classification Table<sup>a</sup>**

	Observed	Predicted		
		Prematur		Percentage
		Tidak	Ya	Correct
Step 1	Tidak	347	24	93,5
	Prematur			
	Ya	15	42	73,7
	Overall Percentage			90,9

a. The cut value is ,500

## Lampiran 16. Surat Ijin Penelitian

		PEMERINTAH KABUPATEN SUMENEP <b>RSUD dr. H. MOH. ANWAR</b> JL. DR. Cipto No. 42 ☎ 662494 – 662129 662979 666527, 661699, 661795 Fax ( 0328 ) 662257 <u>SUMENEP</u>		Kode Pos 69417
Sumenep, 06 Februari 2017				
Nomor : 072 / 90 / 435.102.101/ 2017 Sifat : Biasa Lampiran : - Perihal : Ijin Penelitian -----		<b>K e p a d a</b> Yth. Sdr. Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik Dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Sumenep di <u>SUMENEP</u>		
Menindaklanjuti surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa, Politik Dan Perlindungan Masyarakat Kabupaten Sumenep tanggal 19 Januari 2017 Nomor : 072/388/435.204/2017 perihal Rekomendasi Penelitian/Survey/Research, maka dengan ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan menerima mahasiswa atas nama :				
Nama : NIM : Alamat : untuk melakukan penelitian di lingkungan RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep, Judul : Waktu : Catatan :	: <b>FAHMI CHOLID</b> : 1314030046 : Jl. K. Leman Duwur IX No. 21 RT. :002 RW. : 002 Desa Bancaran Kec. Bangkalan Kab. Bangkalan : <b>"FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELAHIRAN BAYI PREMATUR DI RSUD Dr. H. MOH. ANWAR SUMENEP TAHUN 2015 DENGAN MENGGUNAKAN METODE REGRESI LOGISTIK BINER"</b> : 19 Januari s/d 31 Maret 2017 : tetap menyesuaikan hari efektif kerja Rumah sakit serta mengikuti ketentuan dan peraturan yang berlaku di RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep			
Demikian untuk menjadi maklum dan disampaikan terima kasih.				
Tembusan : Yth. 1. Sdr. Ketua Jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya; 2. Sdr. Yang bersangkutan. -----		Direktur RSUD dr. H. Moh. Anwar Kabupaten Sumenep  <u>dr. FITRI AKBAR, M. Kes</u> Pembina tingkat I NIP. 19610318 198901 1 005		

## Lampiran 17. Surat Keaslian Data

### SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Departemen Statistika Bisnis Institut Teknologi Sepuluh November (ITS) Surabaya :

Nama : Fahmi Cholid  
NRP : 1314030046

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder yang diambil dari


Sumber : Rekam medis di RSUD Moh. Anwar Sumenep  
Keterangan : Data Kelahiran Bayi Prematur Tahun 2015

Surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data maka saya siap menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

Mengetahui  
Pembimbing Tugas Akhir

  
(Ir. Mutiah Salamah Chamid M.Kes)  
NIP.19571007 198303 2 001

Sumenep, 31 Mei 2017

  
(Fahmi Cholid)  
NRP.1314030046

Mengetahui  
Pihak Instansi/Perusahaan

  
RSUD dr. H. Moh. Anwar Sumenep  
Keterangan: Kepala dan Pelaporan  
  
SUMENE HENDIYANTO  
NIP. 19651102 199103 1 007



(Halaman ini sengaja dikosongkan)

## BIODATA PENULIS



Nama Fahmi Cholid. Temannya biasa memanggil dengan sebutan Fahmi atau Cholid. Penulis dilahirkan di Sumenep pada 26 Agustus 1995 sebagai anak ke ketiga dari tiga bersaudara. Semasa kecil penulis bertempat tinggal di Jl Ki Lemah Duwur IX Bangkalan, Madura. Menempuh pendidikan di TK Kartini Bangkalan, SD Negeri Pejagan 03 Bangkalan, setahun bersekolah di SMP Negeri 1

Bangkalan dan lalu pindah di SMP Negeri 1 Sumenep , kemudian lanjut SMA Negeri 1 Sumenep. Setelah lulus dari SMA, penulis melanjutkan pendidikan di Diploma III Jurusan Statistika ITS dan menjadi bagian dari keluarga Σ01.038. Selama masa perkuliahan penulis aktif dalam mengikuti beberapa kegiatan OC GERIGI ITS 2015, Staff Departemen Dalam Negeri di BEM FMIPA ITS, Kadep Kominfo di UKM Ju-Jitsu ITS dan tahun selanjutnya menjadi Kadiv Kesma Dagri FMIPA ITS. Penulis juga mendapat kesempatan untuk Kerja Praktek di PT Aneka Regalindo, Sidoarjo. Bila pembaca ingin memberikan kritik dan saran dapat menghubungi melalui email penulis Fahmicholid@gmail.com.